

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60793-1-3

1995

AMENDEMENT 2  
AMENDMENT 2

1998-02

---

---

Amendement 2

**Fibres optiques –**

**Partie 1-3:**

**Spécification générique –  
Méthodes de mesure des caractéristiques  
mécaniques**

Amendment 2

**Optical fibres –**

**Part 1-3:**

**Generic specification –  
Measuring methods for mechanical characteristics**

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

G

*For price, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86A/416/FDIS	86A/429/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Page 12

## 6 Méthode CEI 60793-1-B1 – Essai de sélection d'une fibre optique

*Remplacer le texte de cet article par le nouveau texte suivant:*

### 6.1 Objet

Cette méthode d'essai décrit les procédures permettant d'appliquer brièvement, à titre d'essai de sélection, une force de traction déterminée à la totalité de la longueur d'une fibre optique. La force de traction doit être appliquée sur une durée aussi courte que possible, mais suffisamment longue toutefois pour garantir que le verre supporte la contrainte.

Cette méthode est applicable aux fibres optiques de type A1, A2, A3 et B.

### 6.2 Appareillage

Plusieurs configurations de machine sont envisageables, qui toutes effectuent les opérations de base décrites ci-après en respectant les prescriptions générales de fonctionnement spécifiées. On doit choisir avec soin la configuration à utiliser pour éviter d'endommager le revêtement.

#### 6.2.1 Dérouleur de fibre

Les variations de la force de traction doivent être isolées de la zone où se réalise l'essai de façon à ne pas provoquer de variations dans la contrainte de sélection. Elles ne doivent pas permettre à la contrainte de sélection appliquée de passer sous la valeur spécifiée dans la spécification particulière.

#### 6.2.2 Zone d'essai de sélection

A l'exception d'un effort de courbure supplémentaire pouvant atteindre 10 % de la contrainte de sélection, la contrainte de sélection doit être appliquée uniformément sur toute la superficie de la section de l'échantillon en essai. Les éléments porteurs de cette zone doivent être rigides (en acier ou en aluminium, par exemple). Le(s) mécanisme(s) générant la tension doit (doivent) opérer de sorte que la contrainte de sélection ne passe pas, en cours d'essai, sous la valeur spécifiée dans la spécification particulière.

## FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
86A/416/FDIS	86A/429/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 13

## 6 Method IEC 60793-1-B1 – Optical fibre proof test

*Replace the text of this clause by the following new text:*

### 6.1 Object

This test method describes procedures for briefly applying a specified tensile load as a proof test to continuous lengths of optical fibre. The tensile load shall be applied for a time as short as possible, yet sufficiently long to ensure the glass experiences the proof stress.

This method is applicable to types A1, A2, A3 and B optical fibres.

### 6.2 Apparatus

There are several possible machine designs, all of which perform the following basic functions with the indicated general operating requirements. Care shall be taken in the design so as to prevent coating damage.

#### 6.2.1 Fibre pay-out

Tensile load variations shall be isolated from the proof test region so as not to cause variations in the proof load. They shall not permit the applied proof stress to fluctuate below the value specified in the detail specification.

#### 6.2.2 Proof test region

With the exception of additional bend stress of up to 10 % of the proof stress, the proof stress shall be applied uniformly through the cross-sectional area of the test sample. The load-bearing members in this region shall be rigid (e.g. made of steel or aluminum). The tension-producing mechanism(s) shall be such that, during testing, the proof stress does not fluctuate below the value specified in the detail specification.

### 6.2.3 Enrouleur de fibre

Les variations de la contrainte de traction doivent être isolées de la zone où se réalise l'essai de façon à ne pas provoquer de variations de la contrainte de sélection. Elles ne doivent pas permettre à la contrainte de sélection appliquée de passer sous la valeur spécifiée dans la spécification particulière.

### 6.2.4 Zones de mise sous contrainte et hors contrainte

Ces zones se trouvent de chaque côté de la zone d'essai de sélection. La tension de la fibre croît de presque zéro, dans la zone du dérouleur, à la contrainte maximale dans la zone d'essai de sélection. Puis la tension dans la fibre décroît de la zone d'essai de sélection à presque zéro dans la zone du dérouleur. La zone de mise hors tension est l'arc formé entre les deux points extrêmes au contact du guide là où la fibre quitte la zone d'essai de sélection. (Par exemple, une mise hors tension sur 90° d'une poulie de 150 mm de diamètre à une vitesse d'environ 12 m/s conduit à un temps de mise hors tension d'environ 10 ms.) Le temps de mise hors tension doit être ajusté à un maximum, convenu entre fabricant et utilisateur. La montée et la descente doivent s'effectuer le plus rapidement possible.

### 6.2.5 Rayons minimaux de courbure

Tous les rayons sur lesquels passe l'échantillon en essai doivent être suffisants pour que la contrainte maximale et le temps d'application de celle-ci ne dégrade pas de façon significative la tenue mécanique de l'échantillon.

### 6.2.6 Exemples d'équipements

Les exemples suivants présentent des configurations typiques. D'autres configurations peuvent être utilisées si elles respectent les prescriptions de fonctionnement spécifiées en 6.2. Il est possible d'utiliser l'une ou l'autre machine pendant le fibrage (en ligne – uniquement pour les fibres enrobées), ou en tant qu'étape distincte du processus (en différé).

#### 6.2.6.1 Type cabestan à frein

La figure 22 présente un appareillage type répondant à ces prescriptions. La fibre est déroulée sous tension constante faible. L'enroulement après l'essai de sélection est également fait sous tension constante. Les niveaux de tension de déroulage et d'enroulement sont réglables. La contrainte de sélection est appliquée à la fibre entre le cabestan de freinage et le cabestan d'entraînement, créant une différence de vitesse entre les deux cabestans. Deux courroies sont utilisées pour éviter un glissement au niveau des cabestans. Une jauge de contrainte de haute précision mesure la contrainte sur la fibre et ajuste la différence de vitesse pour obtenir le niveau de contrainte de sélection requis. La contrainte de sélection et la vitesse de fonctionnement peuvent être ajustées séparément.